

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 55.354

N° 1.480.268

Classification internationale :

G 08 c

Dispositif de surveillance à distance du fonctionnement d'organes mécaniques. (Invention : Raymond MALIN.)

Société anonyme dite : PHILIPS « ÉLECTRO-ACOUSTIQUE » résidant en France (Seine).

Demandé le 29 mars 1966, à 14^h 7^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 3 avril 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 19 du 12 mai 1967.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention a essentiellement pour objet un dispositif électro-acoustique de surveillance à distance d'organes mécaniques en mouvement tels que les pièces d'un moteur, ou de surveillance de l'écoulement de fluides, par exemple de gaz brûlés dans la canalisation d'échappement d'un moteur à combustion interne.

On sait que dans les installations industrielles, il existe de nombreux endroits auxquels ne peut accéder le personnel chargé de la surveillance, soit par suite de l'encombrement des machines, soit à cause des dangers que peut présenter le voisinage d'appareils dans lesquels s'effectuent certaines opérations, dans l'industrie et la recherche nucléaires par exemple.

D'autre part, on sait qu'afin de réduire le nombre de personnes affectées à la surveillance des installations, il est souhaitable de regrouper les informations relatives à cette surveillance dans un poste de contrôle et/ou de commande.

Enfin il est connu qu'un mécanicien exercé peut détecter par simple écoute du moteur en marche le fonctionnement défectueux de telle ou telle pièce. Cependant, lorsqu'il y a dans un même endroit de nombreuses machines, le niveau du bruit est tel que cette détection n'est plus possible.

On connaît des moyens permettant d'isoler le bruit particulier de chaque organe. Par exemple, dans le brevet américain n° 1.340.300 du 9 août 1919 est décrit un stéthoscope pour moteur. Ce stéthoscope est composé d'une tige rigide prolongée par plusieurs chambres séparées par des diaphragmes formant une série d'amplificateurs acoustiques. A la sortie de la dernière de ces chambres le son est transmis aux oreilles au moyen de l'air contenu dans deux tuyaux de caoutchouc. Ce dispositif exige la présence de l'opérateur au voisinage de la

pièce en mouvement et ne permet pas de surveiller l'ensemble des machines.

On connaît également des stéthoscopes médicaux dans lesquels le bruit détecté peut être amplifié électriquement. Cependant, le domaine d'application de ces stéthoscopes est très différent de celui qui est envisagé ici.

La présente invention a pour objet un dispositif de surveillance électro-acoustique à distance du fonctionnement d'organes mécaniques dans lequel le bruit de fonctionnement des organes est isolé de l'ensemble des autres bruits au moyen d'un détecteur appliqué contre le carter de la machine, caractérisé principalement en ce que plusieurs chambres de prise de son sont fixées à demeure contre ledit carter au voisinage des organes dont on veut contrôler le fonctionnement, chacune desdites chambres étant reliée par une canalisation acoustique souple à une enceinte rigide, à parois épaisses, de masse relativement élevée et suspendue élastiquement, une capsule microphonique étant montée sur des supports amortisseurs dans chacune desdites enceintes et connectée électriquement à un circuit commutateur unique à commande séquentielle, ledit circuit commutateur étant relié par l'intermédiaire d'un étage amplificateur à un haut-parleur et/ou à un appareil de mesure.

On voit immédiatement qu'il sera ainsi possible de faire parvenir à un poste de commande et de surveillance, les bruits de fonctionnement des organes sélectionnés et de s'assurer facilement de leur bon fonctionnement. Les machines seront ainsi contrôlées avec un maximum de sécurité sans que quelqu'un soit obligé de rester à proximité de celles-ci dans une atmosphère généralement pénible. Tout incident de fonctionnement pourra être décelé rapidement et on pourra y remédier avant que la dété-